**Муниципальное образовательное учреждение «Гимназия №3»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДАЮ | | на заседании МО | Заместитель директора по УВР | Директор МОУ «Гимназия №3»  Кумсков В.В. | | Протокол № | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | от «» августа 2022 г.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | « » августа 2022 г. | Приказ № от г |   **Рабочая программа**  Наименование учебного предмета «Физика»  Класс 7 «А», «Б», «В», «Г», «Д».  Учебный год 2022-2023  Количество часов по учебному плану  Всего 68 часов в год; в неделю 2 час  Планирование составлено на основе ООП ООО МОУ «Гимназии № 3»  (название, автор, год издания)  Учебник  Перышкин, А. В. Физика. 7 кл.: учеб, для общеобразоват. учреждений / А.В. Перышкин. — 2-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2015. — 221  (название, автор, год издания)  Рабочую программу составила  Кафизова Ирина Александровна  подпись расшифровка подписи |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО), с учётом Примерной программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, а также на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. ФГОС ООО (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897);

3. ООП ООО МОУ «Гимназия №3» от 31.08.2020 №01-12/354;

4. Положение о рабочей программе учебного предмета МОУ «Гимназия №3» от 30.08.2022 №01-22/179;

5. Учебный план МОУ «Гимназия №3» (утверждён приказом директора от 30.08.2022 №01-22/179-1);

6. Календарный учебный график МОУ «Гимназия №3» (утвержден приказом директора от 30.05.2022 №01-22/129);

7. Федеральный перечень учебников от 20.05.2020.

В программу внесены дополнения в практической части в связи с использованием лабораторного оборудования Кванториума. В 2022 году в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование», на базе МОУ «Гимназия No3» создан Детский технопарк «Кванториум». Он призван обеспечить расширение содержания образования с целью развития у обучающихся современных компетенций и навыков, в том числе естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

Курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией. Физика — это предмет, который не только вносит основной вклад в естественно-научную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т. е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика — это предмет, который наряду с другими естественно-научными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественно-научных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, «Естественно-научная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественно-научными идеями. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

—научно объяснять явления,

—оценивать и понимать особенности научного исследования,

—интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.»

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественно-научной грамотности обучающихся.

В 2022 году врамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование», на базе МОУ «Гимназия No3» создан Детский технопарк «Кванториум».Он призван обеспечить расширение содержания образования с целью развития у обучающихсясовременных компетенций и навыков, в том числе естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления.

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн.

Цели изучения физики:

—приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;

—развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;

—формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;

—формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;

—развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

—приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;

—приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;

—освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;

—развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;

—освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;

—знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. В 7 классе на изучение предмета отводится 2 часа в неделю, суммарно изучение предмета физика в 7 классе по программе основного общего образования рассчитано на 68 часов.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
* *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
* *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
* *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**Результаты освоения курса**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

• Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;

• Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

• Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

• Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

• Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

• Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

• Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

• Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

• Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

• Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

• Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

• Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

• Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

**Основное содержание курса**

7 класс

(68 ч, 2 ч в неделю)

**Введение** (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика техника.

Лабораторные работы и опыты

Измерение расстояний. Измерение времени. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

Демонстрации

Наблюдение механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений: движение стального шарика по желобу колебания маятника, таяние льда, кипение воды, отражение света от зеркала, электризация тел.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

• понимание физических терминов: тело, вещество, материя.

• умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;

• владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;

• понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.

**Первоначальные сведения о строении вещества** (5 ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Лабораторные работы и опыты

Определение размеров малых тел. Обнаружение действия сил молекулярного притяжения. Выращивание кристаллов поваренной соли. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

Демонстрации

Диффузия в газах и жидкости. Растворение краски в воде. Расширение тел при нагревании. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения. Модель кристаллической решетки. Модель молекулы воды. Сцепление свинцовых цилиндров. Сжатие и выпрямление упругого тела. Сжимаемость газов. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

• понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.

• владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;

• понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

• умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы

• умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

**Взаимодействия тел** (21 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы

Лабораторные работы и опыты

Измерение плотности твердого тела. Измерение массы тела на рычажных весах. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы. Сложение сил, направленных по одной прямой. Исследование условий равновесия рычага. Нахождение центра тяжести плоского тела. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Демонстрации

Траектория движения шарика на шнуре и шарика, подбрасываемого вверх. Явление инерции. Равномерное движение пузырька воздуха в стеклянной трубке с водой. Различные виды весов. Сравнение масс тел с помощью равноплечных весов. Взвешивание воздуха. Сравнение масс различных тел, имеющих одинаковый объем; объемов тел, имеющих одинаковые массы. Измерение силы по деформации пружины. Свойства силы трения. Сложение сил. Равновесие тела, имеющего ось вращения. Способы уменьшения и увеличения силы трения. Подшипники различных видов.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

• понимание и способность объяснять физические явления: механическое -движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение

• умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны

• владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления

• понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука

• владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики

• умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела

• умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот

• понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании

• умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов** (23 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающие сосуды. Атмосферное давление. Методы измерение атмосферного давления. Барометр, манометр, насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Лабораторные работы и опыты

Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погруженное в жидкость. Выяснение условий плавания тела в жидкости. Измерение атмосферного давления.

Демонстрации

Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание пластилина тонкой проволокой. Давление газа на стенки сосуда. Шар Паскаля. Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды. Устройство манометра. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Устройство и действие гидравлического пресса. Устройство и действие насоса. Действие на тело архимедовой силы в жидкости и газе. Плавание тел. Опыт Торричелли

**Предметными результатами** изучения темы являются:

• понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Землю, способы уменьшения и увеличения давления

• умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда

• владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда

• понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда

• понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании

• владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствие с поставленной задачи на основании использования законов физики

• умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

**Работа и мощность. Энергия** (13 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

Лабораторные работы и опыты

Выяснение условия равновесия рычага. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. Нахождение центра тяжести плоского тела.

Демонстрации

Простые механизмы. Превращение энергии при колебаниях маятника, раскручивании пружины заводной игрушки, движение «сегнерова» колеса. Измерение работы при перемещении тела. Устройство и действие рычага, блоков. Равенство работ при использовании простых механизмов. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия тел.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

• понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой

• умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию

• владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага

• понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии

• понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.

• владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии

• умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

**Резерв (2 ч)**

Учебник

1. А.В. Перышкин «Физика 7 класс»: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2015.

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса в цифровой лаборатории физики в «Кванториуме»**

Для обучения обучающихся основной школы основам физических знаний необходима постоянная опора процесса обучения на демонстрационный физический эксперимент, выполняемый учителем и воспринимаемый одновременно всеми учащимися класса, а также на лабораторные работы и опыты, выполняемые учащимися. Поэтому физический кабинет оснащён полным комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с перечнем оборудования для основной и средней школы.

Система демонстрационных опытов по физике предполагает использование как стрелочных электроизмерительных приборов, так и цифровых средств измерений.

Лабораторное и демонстрационное оборудование хранится в шкафах в специально отведённой лаборантской комнате.

Лаборатория физики в «Кванториуме» снабжена электричеством и водой в соответствии с правилами техники безопасности. К демонстрационному столу подведено напряжение 220 В. В кабинете есть обычная доска – меловая, а так же цифровая.

В кабинете физики имеется:

* противопожарный инвентарь;
* аптечка с набором перевязочных средств и медикаментов;
* инструкция по правилам безопасности для обучающихся;
* журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

Кроме демонстрационного и лабораторного оборудования, кабинет физики оснащён:

* комплектом технических средств обучения, компьютером;
* учебно-методической, справочной и научно-популярной литературой (учебниками, сборниками задач, журналами и т.п.);
* картотекой с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ;
* баннерами фундаментальных констант и шкалы электромагнитных волн;
* кабинет физики оснащён комплектом тематических таблиц по всем разделам школьного курса физики.

Цифровая лаборатория «Физика» для педагога:

|  |
| --- |
| Комплектация: Беспроводной мультидатчик по физике с 6-ю встроенными датчиками:  Цифровой датчик температуры с диапазоном измерения |

от -20 до 120С

Цифровой датчик абсолютного давления с диапазоном измерения  от 0 до 500 кПа

Датчик магнитного поля с диапазоном измерения от -80 до 80 мТл

Датчик напряжения с диапазонами измерения от -2 до +2В ; от -5 до +5В; от -10 до +10В; от -15 до +15В

Датчик тока  от -1 до +1А

Датчик акселерометр с показателями : ±2 g; ±4 g; ±8 g

Отдельные устройства:

USB осциллограф  2 канала, +/-10 В

Возможности использования:<https://www.youtube.com/watch?v=yv5WA_4f58g&list=PLE00BD83C3331AFCB>

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название разделов, тем | Кол-во  часов (триместр) | Планируемые результаты | | | Коллективная деятельность, контроль | Примерные сроки изучения |
| личностные | предметные | метапредметные |
| **Введение** | **4(1)** | осознание важности  изучения физики,  убежденность  в возможности познания природы,оценивать ответы  одноклассников,  формирование ценностных  отношений друг к  другу, учителю, авторам открытий и изобретений | умения наблюдать и описывать физические явления,определять цену деления прибора и оценивать границы  погрешностей результатов, знание о роли физики в НТП | формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, знакомство со способами решения  новых задач,умений постановки целей, планирования путей их достижения,формулировки  выводов по результатам деятельности | **Проект «Имя в физике».**  **Лабораторные работы – 1:**  Определение цены деления измерительного прибора  **Контроль:**физический диктант, тесты |  |
| **Первоначальные сведения о строении вещества.** | **5(1)** | умение устанавливать причинно-следственные  связи, строить логическиерассуждения, | умение использования метода рядов при оценке размеров молекул,выдвигать постулаты о причинах движения молекул, создание модели строения твердых  тел, жидкостей, газов | понимание различий  между исходными  фактами и гипотезами,  умение самостоятельно контролировать свое  время, адекватно  оценивать правильность своих представлений и действий, вносить в них коррективы | **Проект «Имя в физике».**  **Лабораторные работы – 1:**  Измерение размеров малых тел  **Контроль:** физический диктант, тесты |  |
| **Взаимодействие тел** | **7(1)**  **14(2)** | умениявыполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях,  анализа связей между величинами в физических законах,самостоятельно оформлять результаты работ, развитие монологической речи | формирование представлений о механическом движении тел и его относительности, об инертности и массе тел, об их взаимодействии и его результатах | Умение представить результаты измерения в виде таблиц, графиков,на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения задач, проводить расчеты и  применять теоретические знания и результаты решения задач по физике на практике, освоение приемовдействий в нестандартных ситуациях,  овладение эвристическими методами | **Проект «Имя в физике».**  **Лабораторные работы – 5:**  1. Измерение массы тела на рычажных весах.  2. Измерение объема тела.  3. Определение плотности твердого тела.  4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.  5. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.  **Контроль:** физические диктанты**,** тесты,  самост. р-ты, контрольные  работы № 1, 2 |  |
| **Давление твердых тел, жидкостей и газов.** | **14(2)**  **9(3)** | формирование ценностных отношений  друг к другу, учителю;  отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;самостоятельность в приобретении новых знаний и практических  умений;убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,  понимать его точку  зрения, признавать  право другого человека на иное мнение,уважение к творцам  науки и техники | понимание смысла  физических законов, умения пользоваться  методами научного  исследования явлений природы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических  моделей физические  законы, применять  теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний, уменияприменять полученные знания для объяснения принципов  действия важнейших технических устройств, для обеспечения безопасности своей  жизни, охраны окружающей среды,  формирование убеждения в  в объективности научного знания, овладение навыками  работы с физическим  оборудованием, | умения пользоваться  методами научного  исследования явлений природы, проводить наблюдения, участвовать в дискуссии, кратко и  точно отвечать на  вопросы, использовать справочную и дополнительную литературу, коммуникативные  умения докладывать  о результатах своего  исследования;формирование умений воспринимать, перерабатывать и  предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в  соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста,  находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать  его, приобретение опыта  самостоятельного  расчета физических величин, структурированиятекстов,включая умение выделять главное и второстепенное, главную  идею текста, выстраивать последовательность событий | **Проект «Имя в физике».**  **Лабораторные работы – 2:**  1.Определение выталкивающей силы, действующей на погруженноев жидкость тело  2. Выяснение условий плаваниятелв жидкости  **Контроль:** физические диктанты**,** тесты,  самост. р-ты, контрольные  работы № 3,4 |  |
| **Работа и мощность.**  **Энергия.** | **13(3)** | умение прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и  препятствия на пути достижения целей,мотивация образовательной деятельности на основеличностно- ориентированного подхода;  уважение к творцам  науки и техники, осознание важности физического знания, формирование ценностных отношений к  результатам обучения, адекватно оценивать  свои возможности  достижения цели  определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности; | умение формулировать иосуществлять этапы  решения задач, формирование неформальных знаний  о простых механизмах,развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и  следствия, строить  модели и выдвигать  гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства  выдвинутых гипотез,  выводить из экспериментальных фактов и теоретических  моделей физические  законы;умения и  навыки применять  полученные знания  для решения практических задач повседневной жизни, знания о природе  важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов,  раскрывающих связь  изученных явлений; | формирование умений работать в группе с выполнением  различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию; овладение навыками самоконтроля и оценки результатов  своей деятельности,  умениями предвидеть возможные результаты своих действий; приобретение опыта  самостоятельного  поиска, анализа и  отбора информации с  использованием различных источников и  новых информационных технологий для решения познавательных задач; умения задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;  умение формулировать собственное мнение и  позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в  сотрудничестве при  выработке общего  решения в совместной деятельности, развитие монологической и диалогической речи,овладение основами  реализации проектно-  исследовательской  деятельности, умение даватьопределение понятиям;строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-  следственных связей;  осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать; | **Проект «Имя в физике».**  **Лабораторные работы – 2:**  1.Выяснение условий равновесия рычага  2.Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости  **Контроль:** физические диктанты**,** тесты,  самост. р-ты, контрольная  работа № 5 |  |
| **Конференция по проекту** | **1(3)** |  |  |  |  |  |
| **Итоговый контроль** | **1(3)** |  |  |  | Итоговое тестирование |  |
| **Итого** | **68** |  |  |  |  |  |

**Поурочное планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п, тема урока | Элементы  содержания урока. | Демонстрации.  Лабораторные опыты. | Характеристика  деятельности обучающихся | Виды контроля, задания для самост. деят-сти | Примерные сроки изучения |
| **1/1**  Первичный инструктаж по ТБ.  Что изучает физика.  Некоторые физические  термины.  Наблюдения  и опыты. | предмет физики,  физические явления,  физические тела,  материя, вещество,  поле | Скатывание шарика по желобу, колебания маятника, камертон, нагревание и свечение нити электрической лампы, показ наборов тел и веществ | — Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических;  — проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их, различать методы изучения физики | §1-3, задание после § 1 |  |
| **2/2**  Физические величины.  Измерение физических  величин.  Погрешность  измерений | физическая величина, цена деления шкалы,  погрешность измерения | Измерительные приборы: линейка, мензурка, термометр, секундомер, вольтметр и др.  *Опыты.* Измерение расстояний. Измерение времени между ударами пульса. | — Измерять расстояния, промежутки времени, температуру;  — обрабатывать результаты измерений;  — определять цену деления шкалы измерительного цилиндра;  — научиться определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра;  переводить значения физических величин в СИ, определять погрешность измерения. Записывать результат измерения с учетом погрешности | Устный опрос  §4, 5, задания после них, упр. 1, подготовиться к Л. Р. №1 |  |
| **3/3**  Лабораторная работа No 1  ,,Определение цены  деления измерительного прибора». | физическая величина, цена деления шкалы,  погрешность измерения | Мензурка, стакан с водой, колба и др. сосуды | Находить цену деления любого Измерительного прибора, Представлять результаты измерений в виде таблиц, анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы, работать в группе | Физ. диктант, оформление работы |  |
| **4/4**  Физика и техника. | Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду. | Современные технические и бытовые приборы | — Выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых;  — определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях, составлять план исследовательского проекта «Имя в учебнике | Тест по физ. величинам и их погрешностям,§ 6, задание |  |
| **5/1**  Строение вещества.  Молекулы.  Лабораторная работа No 2  ,, Измерение размеров  малых тел,, | Представления о строении вещества. Молекула - мельчайшая частица вещества. Размеры молекулметод рядов | Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц.Модели молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, изменение объематвердого тела и жидкости принагревании Линейка, малые тела (дробь, горох, пшено и т. п.), иголка | — Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение;  — схематически изображать молекулы воды и кислорода;  — определять размер малых тел;  — сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха;  объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества. | § 7,8, выполнить Л. Р. № 2 по описанию и оформить дома |  |
| **6/2**  Броуновское  движение.  Диффузия в газах,  жидкостях и твердых телах. | Диффузия,  хаотичное движение | видеофрагмент "Диффузия». Модели строения кристаллических тел, образцы кристаллических тел. | — Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела;  — приводить примеры диффузии в окружающем мире;  — делать выводы | Устный опрос, §9,10, задание после §10 |  |
| **7/3**  Взаимное притяжение  и отталкивание молекул | взаимное притяжение и  отталкивание,  смачивание,  несмачивание | Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и не смачивания тел**.** | — Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул;  — наблюдать и исследовать явление смачивания и несмачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул, проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делать выводы | Устный опрос, §11,задание после него |  |
| **8/4**  Агрегатные состояния  вещества. | объем, форма тела, | Сохранение жидкостью объема, заполнение газом всего предоставленного ему объема, сохранение твердым телом формы | -- приводить примеры веществ, находящихся в твердом, жидком и газообразном состояниях | Устный опрос, §12 |  |
| **9/5**  Различия в строении веществ. | различие газов, жидкостей и твердых тел, кристаллы, | Модели строения вещества в различных агрегатных состояниях | — Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;  - приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях.  — анализировать его и делать выводы | Устный опрос, §13, задание после § 13, |  |
| **10/1**  Механическое движение.  Равномерное и неравномерное движение. | механическое движение,  состояние покоя, относительность дв-я, тело отсчета, система отсчета,  материальная точка,  траектория,  пройденный путь,  равномерное,  неравномерное | Равномерное и неравномерное движение шарика по желобу. Относительность механического движения. Изучение траектории движения мела по доске, движение шарика по горизонтальной опоре. | — Определять траекторию движения тела. Доказывать относительность движения тела;  — переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм;  — различать равномерное и неравномерное движение;  — определять тело, относительно которого происходит движение;  — использовать межпредметные связи физики, географии, математики:  — проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы. | Физ. Диктант, § 14,15, задание после § 14, упр.2 |  |
| **11/2**  Скорость. Единицы  скорости. | Скорость,  Путь,  Время,  скалярная величина,  векторная величина,  средняя скорость | Движение заводного автомобиля по горизонтальной поверхности.  Измерение скорости равномерного движения воздушного пузырька в трубке с водой | — Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении;  — выражать скорость в км/ч, м/с;  — анализировать таблицы скоростей;  — определять среднюю скорость движения заводного автомобиля; графически изображать скорость, описывать равномерное движение.  Применять знания из курса географии, математики | Устный опрос, §16, задание после него, упр. 3 (3-5) |  |
| **12/3**  Расчет пути и времени  движения. | графики зависимости  скорости и пути от  времениОпределение пути, пройденного телом при равномерном движении по формуле и с помощью графиков.Нахождение времени движения тел. |  | — Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков;  — определять путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени; оформлять расчетные задачи | Самост. работа, § 17, задание после него, упр. 4, повторить материал §§1-17 |  |
| **13/4**  Контрольная работа № 1 «Строение вещества. Механическое движение» | оформление работы |  |  | повторить материал §§1-17 |  |
| **14/5**  Инерция. | действие другого тела или его отсутствие, изменение скорости,  инерцияпроявление явления инерции в быту и технике. | Движение тележки по гладкой поверхности и усыпанной песком. Насаживание молотка на рукоятку | — Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения;  — приводить примеры проявления явления инерции в быту;  -- объяснять явление инерции;  — проводить исследовательский эксперимент по изучению явления инерции.  анализировать его и делать выводы | Тест, § 18, задание после него,упр. 5 |  |
| **15/6**  Взаимодействие тел. | Взаимодействие,  изменение скорости | Изменение скорости движения тележек в результате взаимодействия. Движение шарика по наклонному желобу и ударяющемуся о такой же неподвижный шарик | — Описывать явление взаимодействия тел;  — приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению скорости;  — объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы | Устный опрос, § 19 |  |
| **16/7**  Масса тела. Единицы массы. Измерение массы | более инертно,  менее инертно,  инертность,  масса тела, килограмм,  миллиграмм, грамм, тонна | Гири различной массы. Монеты различного достоинства. Сравнение массы тел по изменению их скорости при взаимодействии. Различные виды весов. Взвешивание монеток на демонстрационных весах | — Устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы;  — переводить основную единицу массы в т, г, мг;  — работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать сведения о массе тела, различать инерцию и инертность тела | Устный опрос, § 20, 21, задание после § 21, упр. 6, подг. к Л. Р. № 3 |  |
| **17/8**  Лабораторная работа No 3  ,,Измерение массы тела на рычажных весах. | рычажные весы  разновесы | Тела для взвешивания | — Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела;  — пользоваться разновесами;  — применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами.  Работать в группе | Физ. Диктант, оформление работы |  |
| **18/9**  Плотность вещества. | Плотность ρ ,  изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. | Сравнение масс тел, имеющих одинаковые объемы. Жидкости одинаковой массы могу иметь разный объем | — Определять плотность вещества;  — анализировать табличные данные;  — переводить значение плотности из кг/м в г/см3;  — применять знания из курса природоведения, математики, биологии. | Тест, § 22, задание, упр. 7 |  |
| **19/10**  Расчет массы и объема  тела по его плотности | Длина,  ширина,  высота, определение объема тела, определение массы тела по его объему и плотности. | Измерение объема деревянного бруска | — анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; | Устный опрос, § 23, задание, упр. 8, подг. к Л. Р. № 4,5 |  |
| **20/11**  Лабораторная работа No 4 ,,Измерение объема тел,, Лабораторная работа No 5 ,,Определение плотности твердого тела,, | измерительный цилиндр,  отливной стакан,  миллилитр  см³ м³ дм³ |  | — Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра;  — измерять плотность твердого тела и жидкости с помощью весов и измерительного цилиндра;  — анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы;  — составлять таблицы;  работать в группе | Тест, оформление Л. Р.№ 4, 5 |  |
| **21/12**  Сила. Явление тяготения. Сила тяжести. | деформация  сила, модуль,  направление, точка  приложения,  ньютон,  всемирное тяготение,  сила тяжести, свободное падение тел. | Движение тела, брошенного горизонтально. Падение стального шарика в сосуд с песком. Падение шарика, подвешенного на нити. Свободное падение тел в трубке Ньютона | — Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире.  — Находить точку приложения и указывать направление силы.  — отмечать зависимость силы тяжести от удаленности от центра Земли; Выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства);  — самостоятельно работать с текстом, систематизировать и обобщать знания о явлении тяготения и делать выводы. | Самост. Работа, § 24, 25, упр. 9 |  |
| **22/13**  Сила упругости. Закон Гука. | сила упругости,  дельта,  жесткость,  упругая деформация | Виды деформации. Измерение силы по деформации пружины  Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы | — Отличать силу упругости от силы тяжести;  — графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия;  — объяснять причины возникновения силы упругости.  — приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту, делать выводы | Устный опрос, § 26 |  |
| **23/14**  Вес тела.  Связь между силой  тяжести и массой тела. | вес тела,  опора, подвес. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса тела и направление ее действия. Формула для определения силы тяжести и веса тела. | Точка приложения веса тела и направление ее действия. | — Графически изображать вес тела и точку его приложения;  — рассчитывать силу тяжести и веса тела;  — находить связь между силой тяжести и массой тела;  — определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести | Устный опрос, § 27, 28, упр. 10 (1-3) |  |
| **24/15**  Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет. | Планеты Земной группы и планеты-гиганты | Решение задач | - Различать планеты двух групп;  - Решать задачи на расчет веса тел, силы тяжести | Тест,§ 29, таблица планет в тетради, подг. к Л. Р. № 6 |  |
| **25/16**  Динамометр.  Лабораторная работа No 6  ,,Градуирование пружины и измерение сил  динамометром,, | динамометр | Динамометры различных типов. Измерение мускульной силы. | — Градуировать пружину;  — получать шкалу с заданной ценой деления;  — измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра;  — различать вес чела и его массу, представлятьрезультаты в виде таблиц;  — работать в группе. | Самост. р-та, § 30, упр. 11, оформить Л. Р. №6 |  |
| **26/17**  Сложение двух сил,  направленных вдоль одной прямой. | равнодействующая силаГрафическое изображение равнодействующей двух сил. Решение задач. | Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Измерение сил взаимодействия двух тел | — Экспериментально находить  равнодействующую двух сил;  — анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы  — рассчитывать равнодействующую двух сил | Тест, § 31, упр.12 |  |
| **27/18**  Сила трения. Трение покоя | трение  сила трения,  трение покоя | Измерение силы трения при движении бруска по горизонтальной поверхности. Сравнение силы трения скольжения и с силой трения качения. Подшипники. | — Измерять силу трения скольжения;  — называть способы увеличения и уменьшения силы трения;  — применять знания о видах трения и способах его *изменения* на практике, объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения анализировать их и делать выводы | Самост. р-та, § 32, 33, упр.13, подг. к. Л. Р. № 7 |  |
| **28/19**  Трение в природе и  технике.  Лабораторная работа No7  «Измерение силы  трения с помощью  динамометра» | Подшипники,  Вкладыши,  Ролики,  Трение скольжения,  трение качения,  трение покоя | Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения. | — Объяснять влияние силы трения в быту и технике;  — приводить примеры различных видов трения;  — анализировать, делать выводы.  Измерять силу трения с помощью динамометра. | Физ. Диктант, § 34, оформить Л. Р. |  |
| **29/20**  Решение задач по темам «Сила», «Плотность», «Равнодействую  щая сил» |  |  | Применять знания к решению задач | Устный опрос, подг. к К. Р. |  |
| **30/21**  Контрольная работа No2 «Вес тела», «Плотность», «Графическое изображение сил» |  |  | — Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач.  Отработать навыки устного счета.  Переводить единицы измерения. | повторить материал §§18-34 |  |
| **31/1**  Давление. Единицы  давления. | Давление,  сила давления,  площадь поверхности,  паскаль | Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. Разрезание куска пластилина тонкой проволокой | - Определять величину давления бруска различными гранями;  - отличать давление от силы давления | § 35, упр. 14 |  |
| **32/2**  Способы  уменьшения  и увеличения  давления | Изменение силы, изменение площади опоры | Выяснение способов изменения давления в быту и технике. | — Приводить примеры из практики по увеличению площади опоры для уменьшения давления;  — выполнять исследовательский эксперимент по изменению давления, анализировать его и делать выводы | Устный опрос, § 36, задание 1, упр. 15 |  |
| **33/3**  Давление газа | давление газа, причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. | Давление газа на стенки сосуда | — Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей;  - объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества;  — анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы | Устный опрос, § 37, задание |  |
| **34/4**  Передача давления  жидкостями и газами.  Закон Паскаля. | закон Паскаля, передача давления жидкостью и газом. | Шар Паскаля. | — Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково.  — анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты | Устный опрос, § 38, задание, упр. 16 |  |
| **35/5**  Давление в жидкости и  газе. | столб жидкости,  уровень,  глубина | Давление внутри жидкости. Опыт с телами, различной плотности, погруженными в воду. | — Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда;  — составлять план проведения опытов | Тест, § 39 |  |
| **36/6**  Расчет давления на дно  и стенки сосуда | Увеличение давления с глубиной погружения. Решение задач. |  | - Отработка навыков устного счета,  — Решение задач на расчет давления жидкости на дно сосуда, - установление соответствия между изменением силы, площади и изменением давления | Устный опрос, § 40, задание, упр. 17 |  |
| **37/7**  Решение задач на расчет давления | Решение задач. |  | - Отработка навыков устного счета,  — Решение задач на расчет давления жидкости на дно сосуда | Самост. р-та. |  |
| **38/8**  Сообщающиеся сосуды | сообщающиеся сосуды,  поверхность однородной жидкости,  фонтаны,  шлюзы,  водопровод,  сифон под раковиной | Установление уровня жидкости в сообщающихся сосудах с одинаковой плотностью жидкости, жидкостями различной плотности | — Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту;  — проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы  - устанавливать соответствие между силой, давлением и явлением гидростатического парадокса | Устный опрос, § 41, задание, упр. 18 |  |
| **39/9**  Вес воздуха. Атмосферное давление | Атмосфера,  атмосферное давление, нормальное атмосферное давление | Определение массы воздуха | — сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли;  — объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и делать выводы. | Устный опрос, § 42, задание, упр. 19 |  |
| **40/10**  Почему существует  воздушная оболочка Земли | Вторая космическая скорость |  | - понимать причину наличия атмосферы у планет и ее отсутствие у Луны | Устный опрос, § 43, упр. 20 |  |
| **41/11**  . Измерение атмосферного давления. Опыт  Торричелли | столб ртути,  мм рт. ст.,  ртутный барометр,  магдебургские полушария | Измерение атмосферного давления. Опыт с магдебургскими полушариями | — Вычислять атмосферное давление;  — объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; | Тест, § 44, задание (1,2), упр. 21 |  |
| **42/12**  Барометр-анероид.  Атмосферное давление на различных высотах. | анероид  нормальное атмосферное давление,  высотомеры | Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Изменение показаний барометра, помещенного под колокол воздушного насоса | — Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида;  — Объяснять изменение атмосферного давления с ростом высоты над уровнем моря;  — применять знания из курса географии, биологии | Устный опрос, § 45, 46, упр. 22-23 |  |
| **43/13**  Манометры | трубчатый манометр,  жидкостный манометр | Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра | — Измерять давление с помощью манометра;  — различать манометры по целям использования;  — определять давление с помощью манометра; | Физ. Диктант, § 47, подг. к К. р-те № 3 |  |
| **44/14**  Контрольная работа No3  ,,Гидростатическое и атмосферное давление,, |  |  |  | повторить материал §§35-47 |  |
| **45/15**  Поршневой жидкостной насос.  Гидравлический пресс. | поршневой жидкостный насос,  гидравлический пресс | Действие модели гидравлического пресса, схема поршневого жидкостного насоса | — Приводить примеры из практики применения поршневого насоса и гидравлического пресса;  — решать задачи на расчет давления гидравлического пресса; работать с текстом параграфа учебника | § 48, 49, упр. 24-25, задание после § 49 |  |
| **46/16**  Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | вес жидкости | Действие жидкости на погруженное в нее тело. Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости и газа | — Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы;  — приводить примеры из жизни, подтверждающие существование выталкивающей силы;  — применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике | Устный опрос, § 50 |  |
| **47/17**  Закон Архимеда. | закон Архимеда | Содержание закона Архимеда.. Решение задач.Опыт с ведерком Архимеда | — Выводить формулу для определения выталкивающей силы;  — рассчитывать силу Архимеда;  — указывать причины, от которых зависит сила Архимеда; | Устный опрос, § 51, упр.26 (1-3) |  |
| **48/18**Совершенствование навыков расчета силы Архимеда | закон Архимеда | Решение задач по теме «Архимедова сила» | — Рассчитывать силу Архимеда  — Анализировать результаты, полученные при решении задач | Устный опрос, § 51, упр.26 (4-6), подг. к Л. Р. |  |
| **49/19**  Лабораторная работа No 8  ,,Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело,, | закон Архимеда | Штатив, динамометр, грузы, стакан с водой | — Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело;  — определять выталкивающую силу;  работать в группе. | Самост. р-та, оформ. Л. Р. |  |
| **50/20**  Плавание тел. | тело тонет,  тело плавает внутри,  тело всплывает | Плавание в жидкости тел различных плотностей. Сложение сил, равнодействующая. | — Объяснять причины плавания тел;  — приводить примеры плавания различных тел (в т. ч. живых );  — применять знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел | Тест,§52, упр. 27, подг. к Л. Р. |  |
| **51/21**  Лабораторная работа No 9  ,,Выяснение условий плавания тел,, | Вес тела в жидкости |  | — На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости;  — работать в группе. | Физ. Диктант, оформ. Л. Р. |  |
| **52/22**  Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание | парусный флот, пароход  осадка корабля,  ватерлиния,  водоизмещение, подводные суда, ареометр,  аэростат, стратостат,  подъемная сила | Плавание кораблика из фольги. Изменение осадки кораблика при увеличении груза в нем | — Объяснять условия плавания судов;  — Приводить примеры из жизни плавания и воздухоплавания;  — объяснять изменение осадки судна;  Применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания. | §53, 54задание, упр. 28, 29, подг. к Контр. Р-те |  |
| **53/23**  Контрольная работа No4  ,,Архимедова сила,, |  |  |  | Тест, повторить материал §§35-47 |  |
| **54/1**  Механическая работа.  Единицы работы. | механическая работа,  джоуль | Равномерное движение бруска по горизонтальной поверхности. | — Вычислять механическую работу;  — определять условия, необходимые для совершения механической работы | § 55, задание, упр. 30(1-3) |  |
| **55/2**  Мощность. Единицы мощности. | Мощность,  ватт | Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе | — Вычислять мощность по известной работе;  — приводить примеры единиц мощности различных технических приборов и механизмов;  — выражать мощность в различных единицах;  — проводить самостоятельно исследования мощности технических устройств, делать выводы | Устный опрос, § 56, упр.31(1-3) задание |  |
| **56/3** Решение задач по теме «Работа и мощность» |  |  | -- решать задачи на определение механической работы и мощности | упр. 30(4), упр.31(4-5) |  |
| **57/4**  Простые механизмы.  Рычаг. Равновесие сил на рычаге | Рычаг, блок, ворот,  наклонная плоскость,  клин, винт,  плечо силы,  точка опоры,  выигрыш в силе | Исследование условий равновесия рычага | — Применять условия равновесия рычага в практических целях: поднятии и перемещении груза;  — определять плечо силы;  — решать графические задачи | Устный опрос, § 57, 58, упр.32(4,5) задание |  |
| **58/5**  Момент силы. Рычаги  в технике, быту и природе | момент сил |  | — Приводить примеры, иллюстрирующие как момент силы характеризует действие силы: модуль силы на ее плечо;  — работать с текстом параграфа учебника, обобщать и делать выводы об условии равновесия тел. | Устный опрос, § 59 60, упр.32(1-3) задание, подг. к Л. Р. |  |
| **59/6**  Лабораторная работа No 10  ,,Выяснение условия равновесия рычага,, |  |  | — Проверить опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии;  — проверять на опыте правило моментов;  — применять практические знания при выяснении условий равновесия рычага, знания из курса биологии, математики, технологии.  Работать в группе. | Тест, оформ. Л. Р. |  |
| **60/7**  Применение правила равновесия  рычага к блоку.  «Золотое» правило механики | выигрыш в силе  проигрыш в пути | Подвижный и неподвижный блок | — Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике;  — сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; | Устный опрос, § 61, 62, упр.33 задание |  |
| **61/8**  Центр тяжести тела. Условия равновесия тел | Геометрический центр, равномерность распределения массы, статика | Нахождение центра тяжести плоского тела, устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия тел | — Находить центр тяжести плоского тела;  — анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы;  — Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела;  — приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту;  — применять на практике знания об условии равновесия тел. | Самост. р-та, § 63,64, задание |  |
| **62/9**  Энергия. Коэффициент полезного действия. Решение задач на КПД  простых механизмов | Энергия, работа полезная,  КПД | способность тела совершать работу.КПД — основная характеристика рабочего механизма. | — Опытным путем установить, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше затраченной энергии;  — анализировать КПД различных механизмов;  — работать в группе | Устный опрос, § 65, 66, подг. к Л. Р. |  |
| **63/10**  Лабораторная работа No 11  ,,Определение КПД  при подъеме тела по наклонной плоскости,, |  |  | — Опытным путем установить, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше затраченной энергии;  — анализировать КПД различных механизмов;  — работать в группе | Тест, оформ. Л. Р. |  |
| **64/11**  Потенциальная и кинетическая  энергия. | изменение энергии, виды энергии |  | — Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; | § 67, упр. 34 |  |
| **65/12**  Превращение энергии.  Закон сохранения  энергии. | превращение энергии | Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому | — Приводить примеры превращения энергии из одного вида в другой, тел обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией;  — работать с текстом | § 68, упр. 35, подг. к К. Р. |  |
| **66/13**  Контрольная работа No 5  « Механическая работа и мощность.  Простые механизмы» |  |  |  | Представить доклады (презентации) |  |
| **67/1**  Конференция по проекту» | доклады |  | -- Предъявлять результат исследования в виде доклада (презентации) | Подготовиться к диагностической работе |  |
| **68/2**  Диагностическая работа за курс 7 класса |  |  |  |  |  |